Lane Medical Library

# Über Eklampsie.

---

## INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

## MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

## DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

AM 14. MÄRZ 1893

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

**Hans Kauffmann**

aus Berlin.

---

**Opponenten:** Hr. Dd. med. F. Hinze.
„ Dd. med. A. Ehrenberg.
„ cand. med. M. Duerdoth.

---

BERLIN
C. VOGT's BUCHDRUCKEREI (E. EBERING).
Linkstrasse 16.

Meinen lieben Eltern.

Eine der gefährlichsten und wegen ihrer Häufigkeit wichtigsten Komplikationen der Geburt ist die Eklampsie. Wir verstehen unter Eklampsie, welche Benennung 1763 durch Sauvages für die specifischen Krämpfe der Schwangeren und Kreissenden eingeführt wurde, nach dem heutigen Stand der Wissenschaft nicht ein einheitliches Krankheitsbild, sondern einen Symptomenkomplex, dessen nähere Ursachen sich bisher noch unserer genaueren Kenntnis entziehen und verschiedener Art zu sein scheinen. Aus diesem Komplex von Symptomen treten besonders hervor die eklamptischen Konvulsionen, deren Bild genau dem der epileptischen gleicht, die jedoch dadurch von diesen unterschieden werden, dass sie sich in einem beschränkten Zeitraum mehr oder weniger häufig wiederholen und dass nach längerem Bestehen derselben auch in der Zwischenzeit zwischen den einzelnen Anfällen das Bewusstsein fortbleibt und Coma auftritt. Während ferner die epileptischen Krämpfe meist schon früher auftreten und auch häufig noch in der Schwangerschaft, aber nur ausnahmsweise während der Geburt beobachtet werden, ist es gerade ein Charakteristikum der Eklampsie, dass sie in unmittelbarem Zusammenhang mit der Geburt steht und kurz vorher oder während des Verlaufs derselben oder gleich nachher auftritt und nur in einer ganz geringen Minderzahl von Fällen sich in früheren Monaten der Schwangerschaft vorfindet, ohne bald von der Geburt gefolgt zu sein. Eine fast konstante Begleiterscheinung der

Eklampsie ist dann eine Erkrankung der Nieren, die so konstant ist, dass sie von Vielen als direkte Ursache der eklamptischen Krämpfe bezeichnet wird; dieselbe tritt als eine akute Nephritis auf — sehr selten findet man chronische Nephritis — und vergeht ganz akut mit der Eklampsie wieder, ein Umstand, der zu obiger Ansicht geführt hat; man kann dann noch weiter sagen, dass, je akuter diese Nephritis auftritt, man desto sicherer auch auf das Erscheinen eklamptischer Konvulsionen rechnen muss. Gleichwie nun einerseits die Eklampsie die Geburt kompliciert und von grosser Bedeutung ist für die Prognose derselben, so besteht andererseits eine Art Wechselwirkung zwischen beiden, indem auch die Geburt, wie die Erfahrung lehrt, einen unverkennbaren Einfluss auf den Verlauf der Eklampsie besitzt.

Ueber diesen Einfluss der Entbindung auf den Verlauf der Eklampsie ist vielfach gestritten worden, und man ist, nachdem man früher einen solchen vollständig geleugnet hatte und vielmehr der Meinung war, dass das Auftreten von Wehen eine bestehende Eklampsie in ihrer Prognose noch verschlimmere, heute allgemein zu der Ansicht gelangt, dass die Entbindung, sei es nun eine spontane oder eine operative, den eklamptischen Konvulsionen sofort ein Ende setze oder dieselben doch an Zahl und Intensität stark abschwäche und ihnen einen grossen Teil ihrer Gefährlichkeit nehme. Ob nun diese Ansicht und die daraus gezogenen Konsequenzen, die Entbindung möglichst frühzeitig vorzunehmen, in Wirklichkeit für alle Fälle von Eklampsie zutreffend und durchführbar sind, oder ob sie auf eine mehr oder weniger grosse Anzahl von Fällen zu beschränken sind, ist noch eine offene Frage und ich hoffe, durch diese kleine Arbeit etwas zur Lösung derselben beizutragen.

Bevor ich nun zur Mitteilung meiner eigenen, namentlich diesen Punkt betreffenden Resultate übergehe, die ich aus 200 vom Okt. 1886 bis Juli 1892 in der kgl. Universitätsfrauenklinik zu Berlin zur Beobachtung gekommenen Fällen von Eklampsie gewonnen habe, will ich zunächst

die zum Teil einander gegenüberstehenden Befunde und die aus diesen hervorgehenden Folgerungen anderer Autoren, soweit sie mir für meine eigenen Resultate von Interesse zu sein scheinen, zusammenstellen.

Die Litteratur über die Eklampsie ist eine ausserordentlich umfangreiche, sie umfasst eine so grosse Anzahl von Arbeiten, wie kaum eine andere Krankheit, seitdem sie Sauvages mit eigenem Namen als besondere Krankheit von den hysterischen und eleptischen Krämpfen schied. Und trotzdem ist, worauf bereits Schauta in seinen „Beiträgen zur Lehre von der Eklampsie" hinweist, bisher kaum in einem Punkte volle Klarheit und Uebereinstimmung erzielt worden. Ueber die Ursachen der als Eklampsie bezeichneten Paroxysmen ist eine grosse Anzahl von Theorien aufgestellt worden, deren jede ihren Kreis von Anhängern hat, und von denen doch keine wiederum für alle Fälle zutreffend und ausreichend ist und vollauf befriedigt. Den Grund hierfür haben wir zu suchen in der Verschiedenartigkeit der anatomischen Veränderungen, die wir bei den zahlreichen Autopsien zu Gesicht bekommen; während wir nämlich bei anderen Erkrankungen immer wieder die gleichen oder doch ganz ähnliche Veränderungen vorfinden und zwar stets in denselben Organen, zeigt sich hier eine ziemlich grosse Mannigfaltigkeit von Bildern, deren Sitz vorwiegend die Nieren, Leber und Gehirn sind, und eine allen Fällen gemeinsame Erscheinung lässt sich nicht beobachten. Demgegenüber stehen allerdings die Behauptungen von Gerdes, Schmorl und Jürgens, dass die Eklampsie nicht ein Symptomenkomplex sei, der durch verschiedene Ursachen ins Dasein gerufen wird, sondern eine anatomisch streng begrenzte und wohlcharakterisierte Erkrankung, doch decken sich die geringen anatomischen Befunde entschieden nicht mit den schweren klinischen Erscheinungen der Krankheit. Ebenso unklar, wie über die direkten Ursachen, sind wir auch über die aetiologischen Momente, welche die Entstehung der Eklampsie begünstigen. Ja selbst die statistischen Zahlenangaben, bei denen bei anderen ärztlichen Fragen völlige Einigung erzielt ist, schwanken hier noch

in sehr weiten Grenzen und weisen zum Teil völlig entgegengesetzte Zahlen auf.

Bereits über die Häufigkeit des Vorkommens der Eklampsie gehen die Zahlen der verschiedenen Autoren weit auseinander. Wir finden darüber folgende Angaben: C. Braun 0.22, Krassnig 0.22, Pacoud 0,42, Collins 0.18, Lantos 0.36, C. Schroeder 0.20, Merriman 0.48, Brummerstädt 0.52, Md. Lachapelle 0.17, Schauta 0.25, Goldberg 0.75, Hausmann 0.02 pCt. Woraus diese immerhin nicht unbeträchtlichen Unterschiede (0.02:0.75) hervorgehen, ist nicht so ohne weiteres zu sagen. Die Grösse der verwerteten Zahlen und die Vermögensverhältnisse und wirtschaftliche Stellung der Bevölkerung sind jedenfalls von Einfluss, da beide sehr verschieden sind bei den obigen Zahlen zu Grunde liegenden Statistiken und in arbeitenden Kreisen einmal überhaupt mehr Schwangerschaften vorkommen, andererseits aber auch häufiger von diesen die Klinik aufgesucht wird, sodass mit der Grösse des Arbeiterstandes eines Ortes sich auch die uns interessierenden Zahlen verschieben. Der erstere Umstand trifft namentlich für die Zahlen von Brummerstädt und Goldberg zu; Brummerstädt hatte unter 955 in seine Rostocker Anstalt aufgenommenen Schwangeren 5 Eklamptische und bestimmte daraufhin die Häufigkeit der Eklampsie. Solche kleinen Zahlen sind natürlich von geringer Verwertbarkeit und haben wenig Bedeutung; zu einem annehmbaren Resultat kommen wir nur durch Beobachtung von Tausenden von Fällen, und es hat sich da als Häufigkeitsziffer der Eklampsie 0.20—0.25 ergeben.

Olshausen stellte ferner fest, dass zu gewissen Zeiten die Eklampsie häufiger vorkomme, als zu anderen; er konnte mehrere Serien aufstellen, die namentlich in die Zeit von September bis Februar fielen. Eine genügende Erklärung fehlt bisher für diese Erscheinung, deren Vorkommen von Schauta überhaupt geläugnet wird.

Ein einheitliches Resultat hat sich in der Frage ergeben, ob Mehr- oder Erstgebärende häufiger befallen werden. Es hat sich nämlich herausgestellt, dass in der

weitaus grösseren Mehrzahl von Fällen Erstgebärende von der Krankheit befallen werden.

| | I. parae | M. parae. |
|---|---|---|
| Schauta | 82.6 pCt. | 17.4 pCt. |
| C. Braun | 86.3 „ | 13.7 „ |
| Brummerstädt | 79.2 „ | 20.8 „ |
| Lantos | 80.0 „ | 20.0 „ |
| Löhlein | 85.4 „ (75 pCt.) | 14.6 „ (25 pCt.) |
| Winkel | 3.3 „ : | 1. |

Diese so beträchtlich grösseren Zahlen auf Seiten der Primiparae haben wohl zum Teil ihren Grund in der Thatsache, dass, wie auch schon Löhlein angiebt, die Klinik wesentlich häufiger von diesen, als von Multiparae aufgesucht wird. Von anderen Autoren werden dann noch weitere Ursachen dafür angeführt, welche aus den Theorien über die Entstehung der Eklampsie hervorgehen; so erklären viele, die den Druck des schwangeren Uterus auf die Nerven und Gefässe des kleinen Beckens oder auf die Ureteren (Goldberg) und den dadurch verursachten Reiz und die Harnstoffretention als die Veranlassung der eklamptischen Krämpfe betrachten, das Häufigerbefallenwerden der Erstgebärenden aus der Straffheit und geringen Nachgiebigkeit der Bauchdecken bei denselben, wodurch der Druck noch gesteigert werde.

Diese Steigerung des Druckes wird dann auch weiterhin angeführt als Grund für die häufige eklamptische Erkrankung von Zwillingsschwangeren. Während nämlich nach den auf einer Statistik von über 13 Millionen Geburten beruhenden Berechnungen von G. Veit in Preussen auf 89 Geburten eine Zwillingsgeburt kam, finden wir bei Eklamptischen bedeutend öfter Zwillingsschwangerschaften, so bei Olshausen unter 200 Ekl. 16mal Gemini

| | | | |
|---|---|---|---|
| Löhlein (I. Stat.) | 103 „ | 5 „ | „ |
| Löhlein (II. Stat.) | 325 „ | 18 „ | „ |
| Goldberg — | 81 „ | 4 „ | „ |
| Brummerstädt | 135 „ | 13 „ | „ |
| Lantos | 49 „ | 4 „ | „ |

Drillings- oder noch höhere Schwangerschaften sind bis-

her bei Eklamptischen noch nicht zur Beobachtung gelangt, doch braucht man sich bei der grossen Seltenheit derselben nicht wundern, kommen doch erst auf ca. 8000 Geburten 1mal Drillinge und gar auf ca. 380000 1mal Vierlinge. Obige Thatsache berechtigt nun wohl zu dem Schluss, dass Zwillingsschwangerschaft ein wichtiges aetiologisches Moment für die Entstehung der Eklampsie sei.

Eine hohe Bedeutung wird von fast allen Autoren der Zeit des Auftretens der eklamptischen Anfälle beigelegt und zwar mit grossem Recht, da mit diesem Umstande, wie wir später sehen werden, die Prognose des einzelnen Falles eng zusammenhängt. Während es nun feststeht, dass am häufigsten die Eklampsie im Verlauf der Geburt zum Ausbruch kommt, gehen die Angaben wiederum darüber auseinander, ob sie häufiger vor Beginn der Geburt oder nach Beendigung derselben auftritt. Nach Lantos findet sich der Beginn der Eklampsie am öftesten in der Geburt, seltener nach der Geburt und noch seltener vor derselben, und zwar wurde von ihm die Erkrankung vor der Geburt bei Mehrgebärenden nie beobachtet, post partum jedoch dreimal so oft, als bei Erstgebärenden. Auch Schauta fand Eklampsie häufiger im Puerperium, als in der Gravidität, während Erstgebärende nach seiner Angabe mehr post partum befallen werden. Nach Löhleins erster Statistik aus dem Jahre 1879 waren von 103 Eklamptischen 93 (87.7 pCt.) Kreissende, 5 (4.7 pCt.) Schwangere und 8 (7.5 pCt.) Wöchnerinnen, und Brummerstädt ermittelte unter seinen 135 Fällen 25mal Eklampsie ante partum, 84 mal intra partum, wenn man die 3 Fälle hinzurechnet, in denen Eklampsie in der Nachgeburtsperiode auftrat, und endlich 29mal Eklampsie p. p. Im Gegensatz zu den eben angeführten steht zunächst C. Braun mit 25 pCt. Häufigkeit der Eklampsie in der Schwangerschaft, Olshausen erhält sogar mindestens 30 pCt. Frühgeburten, indem er indirekt aus der Reife der Früchte Rückschlüsse machte, und fand 5 mal reine Eklampsie in der Schwangerschaft, an welche sich nicht die Geburt

anschloss. Beide stellten also gegenüber den Vorigen ein unbedingt häufigeres Auftreten der Eklampsie ante partum fest.

Der weit verbreiteten Ansicht, dass die Eklampsie, wenn sie bereits in der Schwangerschaft ausbricht, ein Vorläufer der Geburt sei, dieselbe sofort einleite und die Frühgeburt herbeiführe, steht die Thatsache entgegen, dass mehrere Tage und Wochen zwischen dem Ablauf der Eklampsie und Beginn der Geburt vergehen können, und der Umstand, dass dann sogar noch ein lebendes Kind geboren werden kann, widerspricht der Anschauung, dass ein längeres Bestehen der Eklampsie unbedingt den Tod des Kindes zur Folge habe. Olshausen erhielt bei den schon angeführten 5 Fällen von reiner Eklampsie in der Schwangerschaft 2mal später bei der Geburt noch lebende Kinder, und auch Brummerstädt bereits spricht die Ueberzeugung aus, dass die Fortdauer der Schwangerschaft bei Eklampsie nicht zu bestreiten sei und durch dieselbe keine Unterbrechung erfahren brauche.

Wie wir schon im Beginn hervorhoben, haben wir in der Eklampsie eine der gefährlichsten Komplikationen der Geburt zu erblicken und zwar gefährlich in doppelter Hinsicht, einerseits, weil durch dieselbe das Leben der Mutter in hohem Grade bedroht wird, und andererseits weil auch das Leben der Kinder sowohl mit dem der Mutter, als auch unabhängig davon in allen Fällen gefährdet ist und häufig zu Grunde geht. Gehen wir zunächst auf den ersten Punkt, die Gefährdung des mütterlichen Lebens näher ein, so sind es verschiedene Ursachen, welche dieselbe herbeiführen. Die Zahl und Intensität der Anfälle sind von hoher Bedeutung, da erfahrungsgemäss mit der Zahl der Anfälle die Gefahr wächst. Lantos, Schauta, Olshausen und Löhlein bestätigen diese Thatsache, dass mit der Zahl der Anfälle die Prognose sich verschlechtert und die Mortalität zunimmt, während Goldberg der Ansicht ist, dass dieser Umstand prognostisch nicht zu verwerten sei; er stützt sich dabei auf den Befund, dass bei 15 tötlich verlaufenen Fällen einmal nur 2, sonst

8—24 Anfälle aufgetreten waren, während er bei den Frauen, bei denen die Eklampsie zur Heilung gekommen war, auch 1—26 Anfälle beobachtet hatte. Während nun allerdings schon nach wenigen Anfällen Coma und todbringende Respirations- und Cirkulationsstörungen auftreten können, sehen wir diese Symptome doch in der Regel erst nach einer gewissen Anzahl von Konvulsionen einsetzen und können dann mit jedem neuen Anfall ein Zunehmen derselben konstatieren, sodass sie schliesslich auch nach dem Aufhören der Krämpfe noch lange fortbestehen bleiben und schliesslich zum Exitus führen. Prognostisch sehr wichtig sind dann nach Olshausen ferner die Temperatursteigerung, die dauernde Alteration der Athmung und die Beschaffenheit des Pulses; ersterem Moment erkennt Löhlein nur geringen Wert zu, da dasselbe nach seiner Meinung völlig abhängig ist von der Zahl, Dauer und Intensität der Anfälle und also erst in zweiter Linie in Betracht kommt. Die dauernde Störung der Athmung ist dagegen eine sehr schwerwiegende Erscheinung, da eine ausreichende Zufuhr von Sauerstoff dabei nicht mehr möglich ist, und ebenso weist die Beschleunigung des Pulses, der zugleich klein, weich und leicht zu unterdrücken ist, auf schwere Cirkulationsstörungen hin und gilt als signum pessimum.

Alle diese Schädigungen nun, die mangelhafte Respiration und die damit verbundenen Cirkulationsstörungen sowie die Temperatursteigerung gefährden natürlich in noch höherem Grade das Leben der Kinder, da dieselben mit ihren Lebensbedürfnissen ganz abhängig sind von der Mutter und ihre Ernährung und Sauerstoffbedürfnis eine reichliche Zufuhr von mütterlichem Blut und zwar von reichlich mit Sauerstoff gesättigtem Blut zum Uterus erfordert, was beides nur in mangelhafter Weise erfüllt wird.

Halten dieselben nun längere Zeit an, so führen sie zum Exitus letalis und, da wir bisher keine ausreichende Therapie besitzen, welche die Ursachen der Schädlichkeiten beseitigt, nämlich die Anfälle, sondern uns fast ausschliesslich auf eine symptomatische Behandlung beschränken müssen, so ist die Mortalität noch immer eine erschreckend hohe.

Die Gesamtmortalität aller Mütter beträgt nach Brummerstädt 37.8, Schauta 36.5, Löhlein (I. Stat.) 32, Lantos 28.3, Olshausen 25, Löhlein (II. Stat.) 24.7, Dührssen 23.7, Winkel 8, Veit 3 pCt.

Wenn wir von den, anderen gegenüber ausserordentlich kleinen Zahlen Winkels und Veits absehen, so ist doch glücklicherweise seit den hohen Zahlen von Brummerstädt und Schauta ein offenbarer Rückgang in der Sterblichkeit zu beobachten, der ohne Zweifel auf die ausgiebige Anwendung von Narkoticis zurückzuführen ist. Beachtenswert ist weiter noch, dass sich überall herausgestellt hat, dass die Mehrgebärenden einen beträchtlich höheren Procentsatz zur Mortalität stellen, als die Erstgebärenden; so fand Schauta für die Mortalität der Multiparae 44.8 pCt. gegenüber 37.3 pCt. der Primiparae, nach Simon Thomas betrug das Verhältnis der Sterblichkeit der Mp. zu derjenigen der Pp. 54 : 14 etc. Nur Olshausen fand für beide eine gleiche Mortalität. Daraus geht hervor, dass die Mehrgebärenden zwar seltener erkranken, dass aber bei ihnen die Eklampsie einen weit schwereren Verlauf nimmt und die Störungen weit stärker sind.

Die Sterblichkeit ist nun nicht in allen Geburtsperioden dieselbe, sondern ändert sich mit der Zeit des Ausbruchs der Eklampsie ganz wesentlich. Die Verteilung der Mortalität bei den Müttern je nach der Zeit des Auftretens der Krankheit zeigen uns folgende Angaben. Brummerstädt stellte für die ante partum ausgebrochene Eklampsie eine Sterblichkeit von 36 pCt. fest, für die in der Eröffnungsperiode aufgetretene 54.1 pCt., bei den Eklampsien, die in der Ausbreitungsperiode sich einstellten, fand er bei 25 pCt. Todesfälle und von den erst p. p. Erkrankten starben nach seiner Angabe 20.7 pCt. Schauta bemerkt, dass die Prognose für die Mütter um so günstiger sei, je näher der Ausbruch der Eklampsie dem Ende der Geburt liege; nach Lantos ist die Mortalität vor und nach der Geburt die gleiche, während der Geburt aber höher. Goldberg schloss aus seinen Befunden, dass die Prognose am günstigsten sei für die Eclampsia puerperalis, am un-

günstigsten für die Ecl. graviditatis, dazwischen stehe die in der Geburt ausgebrochene Eklampsie. Im allgemeinen nimmt man an, dass die Eklampsie, deren Beginn in die Geburt fällt, die schlechteste Prognose und die höchste Mortalität aufweist, und dass, je näher der Zeitpunkt des Ausbruchs der Eklampsie der Möglichkeit einer natürlichen oder künstlichen Beendigung der Geburt liegt, desto besser die Prognose für die Mütter wird.

Je mehr es uns nun mit unseren jetzigen Mitteln gelingt, die Sterblichkeit der Mütter herabzusetzen, desto höher steigt die Mortalitätsziffer der Kinder, sodass sich letztere nach Dührssen umgekehrt proportional zu der ersteren verhält.

Wir finden für die Mortalität der Kinder bei Schauta 24.3 pCt. Lietzmann 33.3 pCt. Hofmeyer 57.4 pCt. Scanzoni 44 pCt. Simon Thomas 31.5 pCt. Braun 39.3 pCt. Löhlein 44 pCt. Olshausen Mort. lebensreifer Kinder 28 pCt. Dührssen Mort. lebensfähiger Kinder VIII.—X. Mon. 49 pCt.

Winkel u. Veit, welche die Mortalität der Mütter auf 8 und 3 pCt. herabdrücken konnten, hatten eine sehr hohe Kindersterblichkeit, Winkel 77 pCt., bei Veit fehlen die Angaben darüber. Diese hohe Sterblichkeit wird bedingt durch die Eklampsie selbst, indem dieselbe sehr viel Frühgeburten veranlasst und, wie schon oben gesagt, eine genügende Sauerstoffzufuhr nach der Placenta hin verhindert, andererseits aber auch durch die Therapie, die meist in protahierter Narkose besteht; infolgedessen werden nämlich viele Kinder tief asphyktisch geboren und sind nicht mehr zum Leben zu bringen oder sterben bald p. p. Auch die Prognose für die Kinder richtet sich im wesentlichen nach der Zeit des Krankheitsbeginnes, sie wird auch um so besser, je näher die Eklampsie dem Ende der Schwangerschaft und der Möglichkeit der Entbindung ausbricht. Bei Eklampsie im VII. Monat der Schwangerschaft war nach Dührssen das Kind sets verloren, bei solchen im VIII.—X. Monat betrug die Sterblichkeit 71 pCt. Schauta fand, dass die Prognose für die Früchte

bei a. p. ausgebrochener Eklampsie weit ungünstiger sei, als bei der sub partu aufgetretenen und zwar sei sie günstiger bei Iparis, bei denen sich 8—9 pCt. Mortalität weniger finde als bei Multiparis. Schauta glaubt, diese Thatsache damit begründen zu können, dass Iparae mehr am Ende der Schwangerschaft niederkommen.

Lange war man der Ansicht, dass durch den intrauterinen Tod des Kindes die Eklampsie zum Aufhören gebracht werde; die einen glaubten, dass nach dem Absterben des Kindes der intrauterine Druck aufhöre und damit auch die Reizzustände nachliessen, die anderen stützten sich auf die Theorie, dass die Eklampsie auf der Aufnahme von Stoffwechselprodukten (Aceton) aus dem lebenden Foetus beruhe (Winkel, Stumpf), daher die Athmungsluft der Eklamptischen nach Aceton rieche und in ihrem Harn sich manchmal Aceton finde, und dass nach dem Tode des Kindes diese Acetonaufnahme nicht mehr möglich sei. Diese Ansicht von dem Einfluss des kindliches Todes ist heute wohl meist aufgegeben, da in einer Anzahl von Fällen die Eklampsie trotz des erfolgten Todes der Frucht nicht aufhörte, andererseits aber auch oft die Eklampsie zur Heilung kommen kann, ohne dass die Frucht abstarb, sondern noch nach längerer Zeit ein lebendes Kind geboren wurde. Das Zusammentreffen des Kindstodes mit dem Ende der Erkrankung ist wohl mehr ein zufälliges. Den Acetongeruch werden wir mit dem Coma in Zusammenhang bringen können, da wir denselben ja auch beim Coma diabeticum und dem Coma Cholerakranker, die einen ganz ähnlichen Zustand darstellen, gleichfalls vorfinden.

Die Anschauung, dass die Beendigung der Geburt d. h. die Entleerung des Uterus günstig auf den Verlauf der Eklampsie einwirke, dieselbe sofort zum Aufhören bringe oder doch ihre Intensität wesentlich abschwäche, ist heute allgemein verbreitet und von allen als richtig anerkannt. Und in der That lässt sich der Umstand, dass nach der Entleerung des Uterus die Eklampsie aufhöre, worauf Braun zuerst aufmerksam machte, auch sehr gut in Einklang bringen mit allen über die Ursachen der eklamptischen Konvulsionen

aufgestellten Theorien. Dührssen that dies bereits in seiner letzten Arbeit über Eklampsie, um die Rationellität seiner Forderung, die Geburt sofort nach dem ersten Anfall einzuleiten und so schnell als möglich zu beendigen, damit zu begründen.

Mit der Entleerung des Uterus hört der Druck auf die Ureteren auf und damit die Harnstauung und Harnstoffanhäufung im Blut, ebenso der Druck auf die Gefässe und Nerven des Beckens und damit Cirkulationsstörungen und nervöse Reize, durch die Entleerung des Uterus werden ferner die Mikroorganismen, die z. B. Farre in den weissen Infarkten der Placenta nachgewiesen hat, aus dem Körper der Mutter entfernt und somit ihre toxische Wirkung beseitigt u. s. f.

Aus dieser Erfahrung hat man dann in therapeutischer Hinsicht geschlossen, dass man die Geburt sobald wie möglich beenden, den Uterus entleeren müsse, d. h. sobald dies ohne Gefahren für die Mutter geschehen könne und die künstliche Geburt nicht auf bedeutende Schwierigkeiten stosse. Auch die Erhaltung des kindlichen Lebens spielt eine Rolle unter den Indikationen des operativen Eingreifens, zumal, da nach den Ermittelungen Olshausens nach dem zwölften Anfall nur wenige Kinder am Leben bleiben. Während sich nun die meisten Geburtshelfer obige Einschränkung auferlegen und sich bis zur Möglichkeit einer gefahrlosen kunstlosen Entbindung abwartend verhalten, greifen andere schon früher ein und Dührssen stellt, wie schon bemerkt, die extreme Forderung auf, dass man sofort nach dem ersten Anfall entbinden müsse und selbst vor einer blutigen Erweiterung der Cervix nicht zurückschrecken dürfe.

Wir können die Operationen, die bei der künstlichen Entbindung angewendet werden, in zwei Gruppen einteilen, nämlich in solche, die in Anwendung kommen, als die Geburtswege, Muttermund und Cervikalkanal eine sofortige Entbindung nicht ohne weiteres gestatteten, und in solche, die ohne besondere Schwierigkeiten bei genügend erweiterten Geburtswegen eine leichte und schonende Beendigung der

Geburt zulassen. Bei der ersteren Gruppe tritt neben der Absicht, die Mutter möglichst früh von den eklamptischen Konvulsionen und damit von den aus einer längeren Dauer derselben resultierenden Gefahren zu befreien, besonders der Zweck in den Vordergrund, durch rechtzeitiges Eingreifen auch das Leben des Kindes zu retten und die durch das abwartende Verfahren erhöhte Mortalitätsziffer der Kinder herabzudrücken. In dieser Rücksicht hat man zuerst bei Eklamptischen die Sectio caesarea gemacht; Halbersma führte dieselbe als der erste bei schwerer Eklampsie in der Schwangerschaft und im Geburtsbeginn aus, um Mutter und Kind zu retten, nach ihm machten dann Kaltenbach, P. Müller und andere dieselbe Operation mit wechselndem Erfolge.

Wenngleich es nun Olshausen z. B. gelungen ist, die Mortalität der Sectio caesarea auf ca. 7 pCt. zu beschränken, so ist dieselbe doch ein so schwerer Eingriff, dass man Bedenken tragen sollte, dieselbe so häufig anzuwenden, zumal wenn es möglich ist, die Entbindung in kurzer Zeit auch auf eine andere, weniger gefährliche Art vorzunehmen. Auch Crédé und sein Schüler Fehling empfehlen, schon vor völliger Erweiterung des Muttermundes zu entbinden, und C. Braun leitete bei Eklampsie mit längerer Bewusstlosigkeit die künstliche Frühgeburt ein, resp. führte die Kolpeuryse aus, verwarf jedoch vollkommen die Anwendung des Accouchement forcé.

Haultain bediente sich der manuellen Dilatation der Cervix in tiefer Narkose, bis der Forceps eingeführt werden konnte, doch verbietet sich diese Methode durch ihre Misserfolge für die Kinder von selbst. Dührssen endlich wendet ein verändertes Accouchement forcé an, indem er mehrere tiefe Cervixincisionen bis zum Ansatz des Scheidengewölbes anlegt und dann sofort, natürlich alles in tiefster Narkose, die Entbindung vornimmt. Durch alle diese Methoden wird nun dem Leben des Kindes ziemlich sicher Rettung gewährt, dasjenige aber der Mutter durch die Schwere des Eingriffs mehr oder weniger gefährdet. Im Gegensatz dazu steht die andere Gruppe, in der erst die entbindenden

Operationen vorgenommen werden, wenn die Geburtswege sie in natürlicher Weise zulassen: sie umfasst im wesentlichen die Anwendung der Zange, die Wendung und die Extraktion, und es bietet namentlich erstere ziemlich günstige Resultate.

Abgesehen davon, dass man durch die Operation auch lebende Kinder erhalten will, wird dieselbe also deshalb hauptsächlich angewendet, weil die Erfahrung lehrt, dass nach Entleerung des Uterus die Eklampsie aufhört oder doch ihre Intensität abnimmt, was nach der Statistik von Wieger prognostisch für ebenso günstig gilt, als wenn die Eklampsie p. p. aufhörte, und weil viele glauben, dass dies häufiger nach operativer als nach spontaner Geburt geschehe. Um uns über diese Dinge Klarheit zu verschaffen, will ich die diesbezüglichen Daten der einzelnen Autoren zusammenstellen und einem Vergleich unterziehen. Nach Brummerstädt ist es zunächst zweifelhaft, dass die Entleerung des Uterus auf die Sistierung der Anfälle irgend welchen Einfluss hat, da unter 63 Fällen in 45 d. h. 71.4 pCt. eine Fortdauer, nur bei 18 = 28.6 pCt. ein Aufhören eintrat; 17 mal von den 45 wurden die Anfälle schwächer, 13 mal blieben sie gleich und 15 mal steigerten sie sich an Zahl und Intensität. Werden die 17 Fälle nun zu den günstigsten gezählt, so hat die Entleerung des Uterus einen abschwächenden Einfluss in 35 Fällen = 55.5 pCt., während derselbe in 28 Fällen = 44.4 pCt. ganz fehlt. Die Erregung der Wehenthätigkeit verwirft Brummerstädt ganz, da er dabei 72.7 pCt. Mortalität erhielt und daher in dieser Operation eine beträchtliche Erhöhung der Gefahr für das mütterliche und auch für das kindliche Leben sah. Auch Schauta fand, dass namentlich die sub partu entstandenen Eklampsien meist post partum fortdauerten und in 66.5 pCt. die Konvulsionen nicht nur nicht gleichzeitig mit der Geburt aufhörten, sondern bei den meisten sogar eine Zunahme an Zahl und Intensität eintrat, und er schliesst daraus, dass man keine entbindenden Operationen ohne streng erfüllte Bedingungen vornehmen solle. Die erhöhte Sterblichkeit der künstlich Entbundenen, die

auch Lantos bestätigt und ebenso Goldberg mit 34.2 pCt. Mortalität Operierter gegenüber 16.28 pCt. Sterblichkeit spontan Niedergekommener, begründet er mit der besonderen Schwere der Eklampsie bei denselben, hebt aber besonders hervor, dass die Entbindung mehrmals erst Anfälle auslöste. Dührssen sucht die Ursache für diese ungünstigen Resultate von Schauta und Brummerstädt in dem Umstande, dass deren Statistiken meist Fälle umfassen aus der Zeit vor Anwendung der Chloroformnarkose, und dass die nicht in Narkose vorgenommene Operation einen schweren Reiz ausübe und neue Anfälle auslöse; ob dieser Grund wirklich stichhaltig ist, lässt sich nicht feststellen, da keine anderen Statistiken aus jener Zeit zu Gebote stehen und heute keine geburtshülfliche Operation anders als in Narkose vorgenommen wird. Nach Goldbergs Angaben wurde von 20 Fällen, bei denen schwere Symptome die Indikation zur künstlichen Entbindung gaben, 11 mal die Eklampsie durch die Entbindung geradezu abgeschnitten durch allerdings leichte und rasch entbindende Operationen, 4 mal bei sehr schweren Fällen bestand das Coma p. p. fort und führte zum Exitus. Auch er fordert, schon vor Eintritt der Wehen die Entbindung vorzunehmen, wenn bedrohliche Erscheinungen auftreten. Löhleins II. Statistik weist unter 249 Eklamptischen 177 (71.1 pCt.) operativ Entbundene auf, bei 80 pCt. von operativ und spontan entbundenen Frauen hörten die Anfälle gleich oder bald post part. auf, nach Lantos in 69,2 pCt. und nach Olshausen in 85 pCt., Braun befreite von 23 Frauen 16 durch Entleerung des Uterus von ihren Konvulsionen. Bei Dührssen endlich finden wir die höchste Ziffer, nämlich in 118 verwertbaren Fällen von Eklampsie hörten die Anfälle 105mal (= 89 pCt.) im Anschluss an die Entbindung sofort oder rasch auf, und zwar bedeutend öfter nach operativer als nach spontaner Entbindung. Bei 88 Operierten war ein Aufhören der Eklampsie in 75 Fällen (= 93.7 pCt.) zu konstatieren, bei 38 spontan Niedergekommenen in 30 Fällen (= 78.9 pCt.). Von den 88 starben 19 (23.7 pCt.), von den 38 nur 8 (21 pCt.). Darnach hört also in der That

nach operativer Geburt die Eklampsie öfter auf, als nach spontaner, und die Mortalität differiert nur wenig, um 2,75 pCt. Diese höhere Sterblichkeit der Operierten sieht auch Dührssen durch die Schwere der Eklampsie bei denselben veranlasst; dass aber die Differenz der Mortalität der Operierten und Nichtoperierten bei ihm eine so kleine ist gegenüber den Resultaten anderer z. B. Schauta, bei dem die Differenz noch 14.5 pCt. zu Ungunsten der Operierten beträgt, begründet Dührssen einmal mit der Anwendung der tiefen Narkose, dann aber vor allem mit der Frühzeitigkeit der Operation, da nach seiner Ansicht schwere Eklampsien, d. h. solche mit 15 oder mehr Anfällen, fast immer letal verlaufen, gleichviel ob operiert wird oder nicht, und er sieht darin eine Berechtigung, sofort nach dem 1. Anfall zu operieren.

Während er nun das Hauptgewicht auf die Feststellung der Frage legt, ob die Eklampsie mit der Entleerung des Uterus aufhört, und dieselbe für die grösste Anzahl der Fälle bejaht, glaubt er der Feststellung des Beginnes der Eklampsie nur wenig praktischen Wert beimessen zu dürfen. Und doch scheint auch dieser Punkt von hoher Bedeutung zu sein, namentlich in Rücksicht darauf, ob der Einfluss der Entbindung auf die Eklampsie sich ändere je nach der Zeit des Ausbruchs der letzteren, und ob sich die Eklampsie mit ihren Gefahren überall gleich verhalte, unabhängig von der Zeit das Beginnes: denn darnach würden sich dann auch die therapeutischen Massnahmen zu richten haben. Auf die Wichtigkeit des Anfangszeitpunktes der Eklampsie werden wir auch schon hingewiesen durch die Verschiedenheit der Häufigkeitsziffern der einzelnen Perioden und mehr noch durch die Unterschiede der Mortalität. Die genaueren Angaben darüber habe ich schon vorher gegeben und will hier nur noch kurz rekapitulieren, dass intra partum die meisten Eklampsien auftreten, und dass diese die höchste Mortalität aufweisen gegenüber denen, die a. u. p. partum ausbrechen, und dass endlich von letzteren wiederum die p. p. auftretenden Krämpfe die günstigste Prognose haben.

Die bisher gebräuchliche Einteilung der Eklampsien nach ihrem Beginn in solche ante partum, intra partum und post partum ist viel zu allgemein, wie wir nachher sehen werden, um aus der Summe dieser einzelnen Perioden vollgültige Schlüsse ziehen und dieselben prognostisch richtig beurteilen zu können. Verschiedene Beobachter haben diesen Misstand wohl auch schon empfunden und daher aus den umfassenden Perioden einzelne Gruppen abgesondert und besonders betrachtet; Dührssen selbst hat die ante partum ausgebrochenen Eklampsien rücksichtlich der Prognose für die Kinder geschieden in solche bis zum 7. Monat und in die vom 8—10. Monat auftretenden. Brummerstädt trennt die Eklampsien intra partum in die, deren Anfang in die Eröffnungsperiode fällt, und die, welche erst in der Austreibungsperiode zum Ausbruch kommen, und Olshausen endlich unterscheidet Eklampsien, die bald post partum auftreten, und solche, die erst später entstehen. Wenn jedoch eine solche nochmalige Teilung der einzelnen Perioden vorgenommen werden soll, so empfiehlt es sich aus verschiedenen Gründen besonders, diese Teilung an der wirklichen Geburtszeit vorzunehmen, d. h. an der Zeit vom Beginn bis zur Beendigung der Geburt, in ähnlicher Weise, wie es Brummerstädt schon that, und dann die Eklampsien dieser letzteren Gruppen gesondert zu betrachten. Dies soll nun in folgendem geschehen an den 200 Fällen, deren Herkunft ich schon vorher mitgeteilt habe und die einen grossen Teil der Fälle mit einschliessen, die bereits der Arbeit Olshausens über Eklampsie zu Grunde gelegen haben.

Eine allgemeine Häufigkeitsziffer der Eklampsie aufzusuchen, habe ich unterlassen, da man doch bei einem rein klinischen Material in dieser Hinsicht nie zu einem genauen Resultat kommen kann, denn der Ausbruch der Eklampsie ist es gerade häufig, der die Aufsuchung der Klinik veranlasst, sodass sich natürlicher Weise das Vorkommen dieser Krankheit in Gebäranstalten häuft im Verhältnis zu anderen Geburten.

Was die Prädilektionszeiten betrifft, in denen Eklamp-

sien häufiger beobachtet werden, als zu andern Zeiten, und die von Schauta zwar geleugnet, aber von Olshausen und anderen als bestehend angenommen werden, so fand ich, dass Eklampsien allerdings in allen Monaten vorkommen, dass aber bestimmte Monate, wie Dezember, Januar und Februar stets eine beträchtlich grössere Zahl derselben aufzuweisen haben. Während nämlich bei der gleichmässigen Verteilung der 200 Eklampsien auf die einzelnen Monate auf jeden derselben cr. 17 Fälle kommen dürften, finden sich im Dezember, Januar, Februar je 24, April und März z. B. dagegen und August, September weisen nur 10—14 auf, und diese grössere Zahl für die ersteren Monate findet sich auch meist in den einzelnen Jahren. Eine solche Gesamtdifferenz von 10 und mehr genügt schon, um die Annahme Olshausens zu bestätigen; da diese Erscheinung jedoch bisher zu wenig Beachtung gefunden hat, und deshalb genauere Beobachtungen fehlen, ob etwa die Witterung oder schlechtere Lebensverhältnisse oder andere Schädlichkeiten von Einfluss sind, so ist vorläufig eine Erklärung hierfür nicht zu geben. Eine erhöhte Sterblichkeit in irgend einem Monat liess sich nicht konstatieren.

Auf Erst- und Mehrgebärende verteilen sich die Fälle so, dass ungefähr auf 3 eklamptische Primiparae 1 Multipara kommt, die genauen Zahlen sind 148: 52 oder 2.8: 1. Diese Zahl ist erheblich niedriger, als die von anderen Beobachtern gefundenen, am nächsten kommt sie noch derjenigen von Winkel, welcher das Verhältnis 3.3 : 1 feststellte, während alle übrigen mindestens dreiviertel Iparae und einviertel Multiparae hatten, wie aus der vorher aufgestellten Tabelle zu ersehen ist.

Am Ende der Schwangerschaft wurden meist Erstgebärende von Eklampsie befallen, während der Ausbruch der Erkrankung bei Mehrgebärenden mehr in den VII.—IX. Schwangerschaftsmonat fiel. Für die Zeit post partum sind die Procentzahlen für Primi- und Multiparae fast gleich, war die Geburt bereits vor dem normalen Ablauf der Schwangerschaft eingetreten, so stellten sich nach derselben überhaupt nur in einer ganz geringen Anzahl von

Fällen eklamptische Krämpfe ein, dann jedoch entschieden öfter bei I-, als bei Multiparae.

Unentbunden wurden wieder entlassen 5 Frauen, 3 Mehrgebärende und 2 Erstgebärende, die sämtlich im VII. oder VIII. Monat eklamptisch geworden waren und bei denen somit reine Schwangerschaftseklampsie bestanden hatte; die Zahl der Anfälle betrug bei zweien, 1 Primi- und 1 Multiparae 16 resp. 17, die übrigen 3 hatten 3, 4 und 8 Anfälle. Also auch bei so schweren Erkrankungen tritt nicht immer die Geburt als Folge an, sondern die Schwangerschaft kann ohne Störung fortbestehen; dreimal darunter auch bei den Mehrgebärenden mit 17 Anfällen findet sich übrigens noch die besondere Angabe, die bei den beiden anderen fehlt, dass das Kind bei der Entlassung lebte, eine Thatsache, die Olshausen bereits gegen die Acetontheorie eingewendet hat. Bei weiteren 6 Eklamptischen hörten die Anfälle auch ante partum auf, bei einer 4, bei den andern 10, 12, 17 und 23 Tage a. p. demnach auch reine Schwangerschaftseklampsien; 5 wurden dann noch von einem lebenden Kind entbunden, nur eine von einem toten, das 2 Tage nach der Eklampsie abgestorben war und vielleicht daher zehn Tage später die Geburt veranlasste. 3 von den Geburten waren allerdings Frühgeburten, die doch durch die Eklampsie veranlasst zu sein scheinen und gewissermassen eine Art Spätwirkung derselben repräsentieren.

9 Frauen, von denen 8 schon vor Beginn der Geburt erkrankt waren, starben bevor sie entbunden werden konnten, 4 waren Multiparae und 5 Primiparae; die Eklampsie war rücksichtlich der Erscheinungen bei allen als schwer zu bezeichnen und hatte die Frauen im V.—X. Monat ihrer Schwangerschaft befallen.

Die übrigen Eklampsien sollen nun hauptsächlich nach folgenden Gesichtspunkten betrachtet werden, nämlich erstens, wie die Häufigkeit, dann wie die Mortalität sich in den einzelnen Geburtsperioden verhält, und endlich, welchen Einfluss die Geburt, die operative und die spontane auf die Eklampsie ausübt je nach der Zeit des Ausbruchs

der letzteren. Wenn ich dabei von einem „Aufhören der Eklampsie“ spreche, so folge ich darin den übrigen Autoren und meine damit das Aufhören der Anfälle, denn die Dauer des Coma, dass eigentlich noch mit zu dem Bilde der Eklampsie gehört, ist nicht zu verwerten, da dieser Zustand nicht von der Morphiumnarkose zu unterscheiden ist und man schliesslich bei der heute angewendeten Morphiumtherapie nicht beurteilen kann, ob man es noch mit einem ausgesprochenen Coma oder mit der Wirkung des Morphium zu thun hat.

Vor Beginn der Geburt brach die Eklampsie aus bei 16 Multiparae und 47 Primiparae, in summa 63. Von diesen 63 Frauen starben 10 (= 15.8 pCt.), nämlich 2 M. p. = 12.5 pCt. und 8 I. p. (17 pCt); operativ entbunden wurden 26, nach Abrechnung einer Moribunda, die durch Sectio caesarea entbunden wurde, 25 (= 39.6 pCt.) mit einer Mortalität von 5 ( = 20 pCt.); spontane Geburt erfolgte bei 37 Frauen ( = 58.7 pCt.), von denen nur 4 (= 10.8 pCt.) starben. Die Anfälle überdauerten die Geburt und traten noch post partum auf 6 mal, 4 mal nach operativer Geburt mit 3 Todesfällen, 2 mal nach spontaner Geburt. In 2 Fällen liess die Intensität der Anfälle nach, nur einmal nach spontaner Geburt wurde die Eklampsie stärker, ging aber dennoch in Genesung über. Von allen 63 hatten allein bei 9 die Anfälle bis kurze Zeit vor der Geburt gedauert (2 Std.), bei den übrigen hatten dieselben schon länger vorher sistiert; eine Frau, welche 9 Anfälle, den letzten 40 Min. vor der Entbindung durch die Zange hatte, starb in dem p. p. fortdauernden Coma. Wenn nun auch bei einer weiteren Zahl zugestanden werden kann, dass die Eklampsie infolge der Entleerung des Uterus aufhörte, so bleiben doch immerhin noch cr. 25 Fälle, bei denen die Anfälle bereits mindestens 12 St. a. p. fortgeblieben waren und bei denen man also von einem Einfluss der Geburt nicht mehr recht sprechen kann.

Bei der Unterscheidung, ob die Eklampsie noch vor der Geburt oder bereits intra partum auftrat, die oft ziemlich schwer ist, stütze ich mich auf zwei Momente, nämlich

auf die Angaben des Beobachters oder der Kreissenden selbst, ob vor dem ersten Anfalle schon Wehen aufgetreten waren, dann aber vor allem auf die Befunde an Portio und Muttermund zur Zeit des Ausbruchs der Krankheit. Wenn auch kleine Irrtümer bei dieser schwierigen Entscheidung, ob die Geburt bei dem Beginn der Eklampsie im Gange war oder nicht, vorgekommen sind und noch einige der als a. p. bezeichneten Fälle zu den i. p. gehören oder umgekehrt, so befanden sich doch die übrigen Autoren in derselben Lage und es kann sich in Wirklichkeit dadurch nur wenig an dem erhaltenen Resultat ändern. Ich habe die Eklampsien dieser ganzen Periode intra partum dann weiter eingeteilt in solche, die im Anfang der Eröffnungsperiode auftraten, d. h. bis der Mm. ca. 5-Markstück gross war, ferner in solche, deren Beginn in das Ende der Eröffnungsperiode fällt, d. h. von 5-Markstückgrossem bis zu völlig erweitertem Mm. und endlich in diejenigen der Austreibungsperiode; ein Beginn der Eklampsie in der Nachgeburtsperiode ist unter meinen 200 Fällen nicht vorhanden. Für diese kleineren Gruppen fand ich folgende Resultate. Ueberhaupt intra partum wurden von Eklampsie befallen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Multiparae 21, | davon starben | 6 = 28.5 | pCt. |
| Primiparae 73 | „ „ | 16 = 21.9 | „ |
| Summa 94 | | 22 = 23.9 | pCt. |

Also Primiparae wurden in dieser Periode entschieden in der Ueberzahl befallen, fast die Hälfte aller; die höhere Mortalität findet sich jedoch bei den Multiparae. — Operativ wurden in toto 53 entbunden, davon trat bei 11 der Exitus ein = 20.7 pCt., spontane Geburt erfolgte bei 41, von denen auch 11 starben = 26.8 pCt.; demnach haben im Gegensatz zu den a. p. Erkrankten hier entschieden die operativ Entbundenen die geringere Sterblichkeit, was wohl darauf zurückzuführen ist, dass bei spontaner Geburt gewartet wurde und so die Schädlichkeiten länger und stärker wirken konnten.

Intra partum wurden von Eklampsie befallen:

94=47 pCt. davon starben 22=23.9 pCt.

Operativ entbunden 53=56.3 pCt. tot 11=20.7 pCt.

Spontan „ 41=43,6 pCt. tot 11=26.8 pCt.

Nach Entleerung des Uterus hörte die Eklampsie auf oder wurde an Intensität schwächer

in 63 Fällen = 68 pCt.

Nach operativer Beendigung der Geburt 38mal = 71.7 pCt.

nach spontaner „ „ 25mal = 62.2 pCt.

Im Anfang der Eröffnungsperiode ist das Verhältnis folgendes:

Erkrankt 71=75.5 pCt. tot 20=28.1 pCt.

Operativ entbunden 40=56.3 pCt. tot 10=25 pCt.

Spontan entbunden 31=43.6 pCt. tot 19=32.2 pCt.

Die Eklampsie hört auf oder wird abgeschwächt 48 mal=67.7 pCt.

nach operat. Geb. 27mal=67.5 pCt.

nach spontan. „ 21mal=67.7 pCt.

Am Ende der Eröffnungsperiode:

Erkrankt 11=11.7 pCt. tot 1=9 pCt.

Operativ entb. 7=63.3 pCt. tot 1=14.2 pCt.

Spontan „ 4=36.7 pCt. tot 0=0 pCt.

d. Eklampsie hört auf oder wird schwächer 8mal=72.7 pCt.

nach operativer Geburt 6mal=85.7 pCt.

nach spontaner „ 2mal=50 pCt.

In der Austreibungsperiode:

Erkrankt 12=11.8 pCt. tot 0=0 pCt.

Operativ entbunden 6

Spontan „ 6

d. Eklampsie hört auf oder wird schwächer 7mal=58.3 pCt.

nach operativ. Geb. 5mal=83.3 pCt.

nach spont. Geb. 2mal=53.3 pCt.

Diese grossen, die ganze Periode umfassenden Zahlen ändern sich in den einzelnen Gruppen in nachstehender Weise:

Am Anfang der Eröffnungsperiode erkrankten:

| | davon starben | | tot |
|---|---|---|---|
| Multiparae 18 | 5=27.7 pCt. | Operativ entb. 40 | 10=25 pCt. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Primiparae | 53 | 15=28.3 pCt. | Spontan | 31 | 10=32.2 pCt. |
| Summa | 71 | 20=28.1 pCt. | | | |

Wir sehen daraus, dass fast dreiviertel aller intra partum Erkrankten im Anfang der Geburt befallen werden; die Mortalität differiert nur sehr wenig bei Erst- und Mehrgebärenden und ist entschieden grösser nach spontaner Geburt, ebenso bestand nach letzterer auch die Eklampsie öfter fort, nämlich 17mal von 32=54.8 pCt., während ein Aufhören der Anfälle nach operativer Geburt nur 12mal von 40 ausblieb=30 pCt. Von den 12 starben 4=33.3 pCt., in 2 Fällen war die Intensität p. p. verstärkt, in den übrigen vermindert. Bei den 17 mit spontaner Geburt finden wir bei 6 infolge erneuter Anfälle p. p. den Exitus eintreten =35.3 pCt., 1mal bestand verstärkte, in den übrigen Fällen verminderte Intensität. Wenn wir dann noch 10 Todesfälle abziehen, die eintraten, ohne dass sich noch p. p. ein Anfall zeigte, so hörten in 32 Fällen nach der Entleerung des Uterus die Krämpfe auf, nämlich 21 mal nach operativer und 11mal nach spontaner, sodass wir auch hier ein günstigeres Resultat für die operative Entbindung haben.

Am Ende der Eröffnungsperiode wurden von Ekl. befallen:

| | es starben | | | tot |
|---|---|---|---|---|
| Multiparae | 1 | 0=0 | Operativ ent. 7 | 1=14.2 pCt. |
| Primiparae | 10 | 1=10 pCt. | Spontan „ 4 | 0=0 |
| Summa | 11 | 1=9 pCt. | | |

Hier ist die geringe Zahl auffallend derer, die erkrankten, namentlich der Mehrgebärenden. Die Eklampsie dauerte 5mal fort post part. und zwar 2mal nach spontaner und 3mal nach operativer Geburt, in 2 Fälleu mit verminderter, in 2 mit verstärkter und in 1 Fall mit gleicher Intensität. Nach der Operation war die Intensität nur 1mal gesteigert.

Ebenso gering ist auch die Zahl derer, die erst in der Austreibungsperiode erkrankten.

| | tot | | tot |
|---|---|---|---|
| Multiparae 2 | | Operativ. Geb. 6 | |
| | 0 | | 0 |
| Primiparae 10 | | Spontane Geb. 6 | |

Trotz der kleinen Zahl ist es doch bemerkenswert, dass von den 12 Frauen keine einzige starb, während sonst jede 4. oder 5. Eklamptische zu Grunde geht. In 7 Fällen dauerten hier p. p. die Anfälle fort, 3mal mit gesteigerter, 3mal mit verminderter und einmal mit gleicher Intensität; verstärkt traten die Anfälle nur nach spontaner Geburt ein, möglicherweise weil in diesen Fällen keine Narkose eingeleitet war.

Die hohe Mortalität, die sonst als für alle Eklampsien, die intra partum auftreten, bestehend angenommen wurde, beschränkt sich also, wie ersichtlich nur auf die Eklampsien, die im Beginn der Eröffnungsperiode entstehen, und ist hier allerdings höher als die Gesamtsterblichkeit. Tritt dagegen die Krankheit erst später auf, am Ende der Eröffnungs- oder in der Ausbreitungsperiode, so verliert sie beträchtlich an Gefahr und hat im ersteren Fall nur noch eine Sterblichkeit, die halb so gross ist als im Beginn dieser Periode, im letzteren fehlen Todesfälle sogar ganz. Die Operation hatte fast immer einen günstigen Einfluss, nur selten steigerte sich die Intensität nach derselben, während dies nach spontaner Geburt häufiger eintrat. Hervorzuheben ist noch, dass die Entbindung immer bei erweitertem M.m. vorgenommen wurde, und wenn es ohne absehbare Gefahr für die Mutter geschehen konnte; die operative Hülfe bestand meist in der Anwendung der Zange, die wenigen Fälle, in denen die Wendung gemacht und die Extraktion angeschlossen wurde, hatten fast durchweg ein ungünstiges Resultat.

In die Zeit post partum endlich fällt der Beginn von 29 Eklampsien.

| | es starben |
|---|---|
| Multiparae 8 | 2=25 pCt. |
| Primiparae 21 | 6=28 pCt. |
| Summa 29 | 8=27.6 pCt. |

Die Häufigkeit ist also geringer als bei den übrigen Perioden, dagegen ist, während man sonst auf Grund der Erfahrungen die p. p. ausgebrochene Eklampsie prognostisch für ziemlich günstig hält, hier die Mortalität eine ziemlich hohe und erreicht fast die höchste, nämlich diejenige der im Beginn der Geburt Erkrankten. Es handelt sich jedoch hier fast durchweg um Frauen, die ausserhalb der Klinik entbunden waren und die dann erst längere Zeit, 9 St. und darüber, nach beendeter Geburt von einer ausnehmend schweren Eklampsie befallen wurden, welche ihre Aufnahme in die Klinik veranlasste, während die Frauen, bei denen sofort post partum die Anfälle begannen, minder schwer erkrankten und fast alle geheilt wurden. Diese Schwere der Erkrankung, die sich zu steigern scheint mit der Länge des Zeitraums, der zwischen ihrem Beginn und dem Ende der Geburt liegt, ist als Ursache der hohen Mortalität anzusehen.

Fassen wir nun noch die erhaltenen Resultate zusammen, so starben von 200 Eklamptischen 49=24.5 pCt. und nach Abrechnung von 3 Fällen, die an Sepsis zu Grunde gingen, 46=23 pCt. Multiparae starben von 52 14=26.9 pCt.

Primiparae 148 35=23.6 pCt.

sodass auch hier die höhere Sterblichkeit den M. P. zufällt. Um nun ein klares Bild von der Sterblichkeit der Eklampsien zu erhalten, die vor der Entleerung des Uterus überhaupt anfingen, rechne ich die 29 puerperalen Fälle mit 8 Todesfällen ab und ergiebt sich dann für den Rest von 171 eine Mortalität von 41=23.9 pCt. Ein genaues Resultat über die Mortalität der a. p. ausgebrochenen Eklampsien erhalten wir erst, wenn wir einerseits die unentbunden Entlassenen und von den unentbunden Verstorbenen die 8 hinzurechnen, bei denen die Eklampsie a. p. auftrat, wir erhalten dann 76 a. p. erkrankte Frauen, von denen 18 starben =23.6 pCt., also fast die gleiche Procentzahl, wie bei der Gesamtheit aller Eklampsien intra partum (23.1). Auf die bemerkenswerten Unterschiede in den einzelnen Abteilungen dieser letzteren

Gruppe und die ausnehmend hohe Mortalität der puerperalen Eklampsie ist bereits hingewiesen. Es stellt sich ferner heraus, was auch schon die meisten Autoren besonders betont haben, dass die Eklampsie, je weiter ihr Ausbruch von der Beendigung oder der Möglichkeit der Beendigung der Geburt entfernt liegt, einen um so schwereren Verlauf nimmt, und dass diese Thatsache namentlich die Fälle betrifft, bei denen der Beginn der Eklampsie in den Anfang der Geburt fällt, während für diejenigen des Endes der Geburt fast keine Gefahr besteht —. Die Geburtsbeendigung bringt bei weitem nicht in allen Fällen die Eklampsie zum Abschluss und vermindert häufig nicht die Intensität derselben.

Wenden wir uns schliesslich noch dem Verhalten der Kinder Eklamptischer hinsichtlich ihrer Sterblichkeit zu. Nach Abrechnung der unentbunden Verstorbenen und Entlassenen und der post p. Erkrankten bleiben uns 157 Mütter; von diesen wurden 170 Kinder geboren und zwar 13mal Zwillinge; eine grosse Anzahl wurde zu früh geboren, namentlich von Seiten der Mehrgebärenden.

Lebend geboren wurden insgesamt 116 = 68.2 pCt.
davon starben bald post partum 8
Tot geboren wurden 54 = 31.8 pCt.

Von den ante partem erkrankten Müttern wurden geboren:

67 Kinder, 40 lebend = 59.5 pCt.) 4 mal Zwillinge
27 tot = 40.3 pCt.)
Operativ 31 Kinder: 12 tot, 19 lebend.
Spontan 36 „ 15 „ 21 „

Die im Anfang der Eröffnungsperiode befallenen Mütter gebaren:

80 Kinder, lebend 58 = 72.5 pCt.) 9 mal Zwillinge.
tot 22 = 27.5 pCt.)
Operativ 43 Kinder: 16 tot, 27 lebend.
Spontan 37 „ 6 „ 31 „

Die am Ende der Eröffnungsperiode befallenen Mütter:

10 Kinder, lebend 7 = 70 pCt.
tot 3 = 30 pCt.
Operativ 7 Kinder: 2 tot, 5 lebend.
Spontan 3 Kinder: 1 „ 2 „

Die 12 in der Austreibungsperiode eklamptisch gewordenen wurden entbunden von

12 Kindern, lebend 10 = 83.3 pCt.
tot 2 = 16.7 pCt.
Operativ 5, tot 1.
Spontan 5, „ 1.

Das häufigere Vorkommen von Zwillingsschwangerschaften findet auch hier seine Bestätigung; auf 100 Eklamptische kommen 8 mal Zwillinge, und zwar erkrankten Zwillingsschwangere nur vor und im Anfang der Geburt, häufiger im letzteren Falle, unter den später Erkrankten war keine Zwillingsschwangere. Die Kindersterblichkeit beträgt im ganzen, wenn man die bald p. p. gestorbenen zu den tot geborenen Kindern hinzurechnet, da doch ihre geringe Lebensfähigkeit durch die Eklampsie direkt oder durch die durch die Eklampsie veranlasste protahierte Narkose bedingt war, 62 = 36.3 pCt. und ist also bedeutend höher als die der Mütter; darunter rechnen alle Kinder, auch die, welche nicht lebensreif geboren sind. Die Mortalität nimmt also fast konstant ziemlich beträchtlich zu mit der Entfernung des Krankheitsausbruches von der Möglichkeit der Geburt. Die schlechteren Resultate, welche die operative Entbindung teilweise aufweist, haben ihren Grund darin, dass auch die Perforationen, die stets nur an einem bereits toten Kinde ausgeführt wurden, mit eingeschlossen sind.

Wenn ich nun zum Schluss aus den Befunden bei obigen 200 Fällen Folgerungen hinsichtlich der Therapie ziehen darf, so möchte ich zunächst auf Grund der 11 Fälle, in denen die Eklamptischen nach Ablauf ihrer Krankheit unentbunden wieder entlassen wurden oder Tage und Wochen nachher erst niederkamen und meist von lebenden Kindern entbunden wurden, behaupten, dass wir bei Ausbruch der Eklampsie in der Schwangerschaft und

vor der Geburt nicht berechtigt sind, durch operative Eingriffe die Schwangerschaft willkürlich zu beenden, sondern dass wir zum mindesten abzuwarten verpflichtet sind, bis wirkliche Wehen auftreten und vor allem die Veränderungen in den Geburtswegen deutlich den Beginn der Geburt anzeigen. Ist der Anfang der Geburt einmal eingetreten oder hatte dieselbe bereits vor Ausbruch der Eklampsie begonnen, so muss man sie beschleunigen und möglichst schnell beendigen, sich jedoch eines zu zeitigen Eingriffs enthalten, der stets schwererer Natur ist und der Mutter neue Gefahren setzt.

Tritt die Eklampsie erst später, am Ende der Eröffnungs- oder in der Austreibungsperiode auf, so bedroht sie namentlich in der letzteren das Leben der Mutter kaum noch und man kann sich eine Operation sparen; dieselbe kann und muss man jedoch vornehmen, sobald Gefahren für Mutter oder Kind eintreten, dies wird jedenfalls für das letztere häufiger der Fall sein. Hinsichtlich der Art der Operation ist noch zu sagen, dass die Zange bei weitem die beste Prognose giebt, die Wendung mit folgender Extraktion dagegen die schlechteste und zwar sowohl für Mutter als Kind; Operationen, die zwar das kindliche Leben sicher retten, das jedoch der Mutter gefährden, hat man zu unterlassen, die Erhaltung des Lebens der Mutter steht ebenso wie bei Placenta praevia im Vordergrund.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme und ehrenvolle Pflicht, Hrn. Privatdozenten Dr. Winter für die Anregung zu dieser Arbeit und die freundliche Unterstützung bei Anfertigung derselben, sowie meinem hochverehrten Lehrer Hrn. Geheimrat Professor Dr. Olshausen für die gütige Ueberlassung des Materials hiermit meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen.

## Thesen.

I.

Die Eklampsie ist keine Infektionskrankheit, sie ist weder durch Infektion noch Intoxikation von Bakterien verursacht.

II.

In hygienischem Interesse ist das geschlossene Massenbausystem zu verlassen und sind einzelne Familienwohnhäuser zu errichten.

III.

Das weibliche Geschlecht ist zur Ausübung des ärztlichen Berufs nicht geeignet.

## Lebenslauf.

Verfasser, HANS KAUFFMANN, geb. am 12. Januar 1869 zu Berlin, evang. Konfession, erhielt seine Schulbildung auf dem Friedrichs-Gymnasium daselbst, welches er Ostern 1889 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Vom 1. April 1889 bis 1. Okt. 1889 diente er dann mit der Waffe bei der 2. Komp. Kaiser Alexander Garde-Grenadier-Regiments No. I und wurde im Mai desselben Jahres bei der medizinischen Fakultät der Berliner Universität inscribiert, der er während seiner ganzen Studienzeit angehörte. Am 6. März 1891 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 25. Februar 1893 das Tentamen medicum und am 3. März das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

B. Baginski, v. Bergmann, du Boys-Reymond, Burchardt, Fehleisen, Gerhardt, Gusserow, Hartmann, Hertwig, v. Hofmann (†), Jolly, Klemperer, Kundt, G. Lewin, Leyden, Liebreich, Mittermeyer, Olshausen, Preyer, Rawitz, Schlange, F. E. Schulze, Siemerling, Schweigger, H. Virchow, R. Virchow, Waldeyer, Winter.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen aufrichtigsten Dank aus.